

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-136278

(43)Date of publication of application : 21.05.1999

(51)Int.Cl.

H04L 12/54

H04L 12/58

G06F 13/00

G06F 17/21

(21)Application number : 09-299889

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>

(22)Date of filing : 31.10.1997

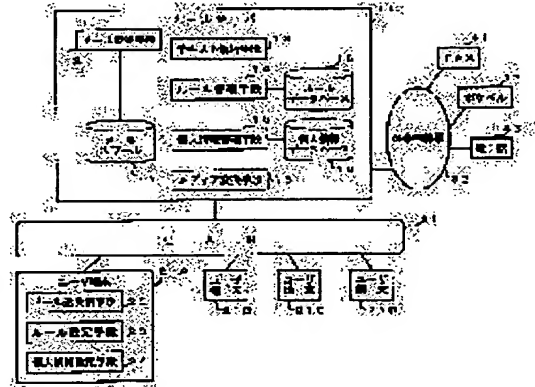
(72)Inventor : TAKEISHI EIJI
SHINOHARA AKIO
TAZOE KIYOSHI
ARIYAMA HIROTAKE

(54) ELECTRONIC MAIL SYSTEM, ELECTRONIC MAIL TRANSFER METHOD AND RECORDING MEDIUM
RECORDING ELECTRONIC MAIL PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To register automatically information extracted from a received electronic mail text to a personal information database and to decide the propriety of transfer, a transfer destination, a transfer medium, and data contents to be transferred depending on contents of the mail main text.

SOLUTION: A mail server 11 is provided with a text analysis means 13 that analyzes an electronic mail text and extracts schedule/ToDo information (information to be executed), a keyword and a summary, a means 15 that registers personal information obtained from the analysis result of the electronic mail text to a personal information database 19, and a rule management means 14 that manages a rule database 18 that designates presence of the schedule/ToDo information and a topic by using the mail transfer rule as a start condition, and designates only the keyword and the summary extracted not only from the entire main text but also from the mail depending on a kind of a medium to be transferred as transfer contents, and a mail transfer means 12 uses the means above to conduct mail transfer control.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

17.04.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 1 1 - 1 3 6 2 7 8

(43) 公開日 平成 1 1 年 (1 9 9 9) 5 月 2 1 日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H04L 12/54			H04L 11/20	101 B
12/58			G06F 13/00	351 G
G06F 13/00	351		15/20	570 R
17/21				590 Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平 9 - 2 9 9 8 8 9

(22) 出願日 平成 9 年 (1 9 9 7) 1 0 月 3 1 日

(71) 出願人 0 0 0 0 0 4 2 2 6

日本電信電話株式会社

東京都新宿区西新宿三丁目 1 9 番 2 号

(72) 発明者 武石 英二

東京都新宿区西新宿三丁目 1 9 番 2 号 日

本電信電話株式会社内

(72) 発明者 篠原 章夫

東京都新宿区西新宿三丁目 1 9 番 2 号 日

本電信電話株式会社内

(72) 発明者 田添 清

東京都新宿区西新宿三丁目 1 9 番 2 号 日

本電信電話株式会社内

(74) 代理人 弁理士 小笠原 吉義 (外 1 名)

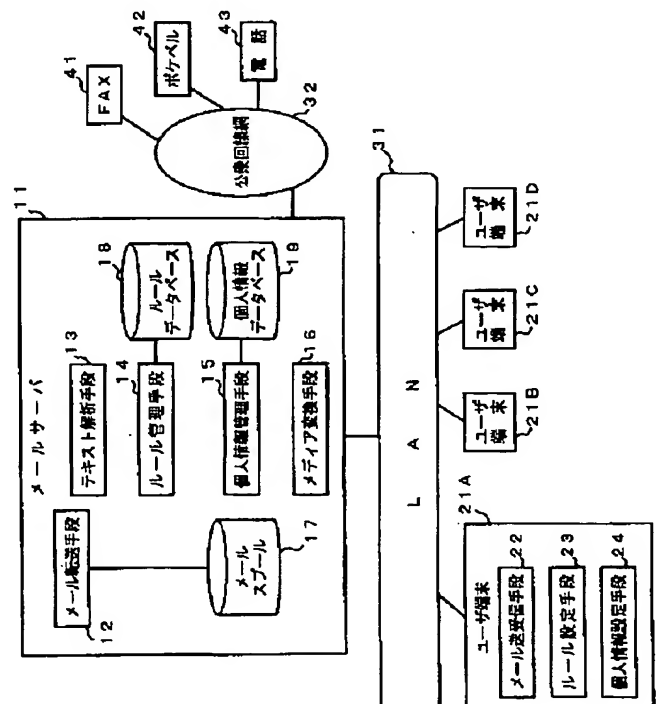
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子メールシステム、電子メール転送方法および電子メールプログラムを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 受信した電子メール本文から抽出した情報を自動的に個人情報データベースに登録し、またメール本文の内容に応じて転送の要否、転送先、転送メディア、転送するデータ内容を決定できるようにする。

【解決手段】 メールサーバ 11 内に、電子メールテキストを解析し、スケジュール／ＴＯＤの情報（やるべき情報）やキーワード、サマリを抽出するテキスト解析手段 13 と、電子メールテキストの解析結果から得られる個人情報を個人情報データベース 19 に登録する手段 15 と、メール転送ルールの起動条件としてスケジュール／ＴＯＤの情報の有無やトピックを指定でき、転送するメディアの種類に応じて本文全体だけでなくメールから抽出されたキーワードやサマリのみを転送内容として指定できるルールデータベース 18 を管理するルール管理手段 14 とを設け、メール転送手段 12 は、これらの手段を用いてメールの転送制御を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子メールの配信を行う通信ネットワークと、通信ネットワークに接続され送配信処理を行うメールサーバと、電子メールを送受信する複数のユーザ端末とを有する電子メールシステムにおいて、上記メールサーバは、各ユーザの個人情報を保持する個人情報データベースと、電子メールからスケジュール／ＴｏＤｏ情報、キーワードまたはサマリを抽出するテキスト解析手段と、受信した電子メールから上記テキスト解析手段を用いて抽出したスケジュール／ＴｏＤｏ情報、キーワードまたはサマリを、上記個人情報データベースに登録する個人情報管理手段とを備えることを特徴とする電子メールシステム。

【請求項 2】 請求項 1 記載の電子メールシステムにおいて、上記個人情報管理手段は、上記スケジュール／ＴｏＤｏ情報、キーワードまたはサマリを上記個人情報データベースに登録する際に、ＴｏＤｏ情報を格納するＴｏＤｏオブジェクトと、スケジュール情報を格納するスケジュールオブジェクトと、キーワード、サマリまたはメール本文を格納するメールオブジェクトとに分けて登録するとともに、登録情報に、上記ＴｏＤｏオブジェクトと上記スケジュールオブジェクトの抽出元である上記メールオブジェクトを示すリンクと、上記ＴｏＤｏオブジェクトと上記スケジュールオブジェクトとの関連を示すリンクとを付加するようにしたことを特徴とする電子メールシステム。

【請求項 3】 請求項 1 または請求項 2 記載の電子メールシステムにおいて、上記メールサーバは、電子メールの内容に応じてメールの転送を指定するルール管理手段と、各ユーザが設定したメール転送ルールを保持するルールデータベースと、設定されたルールを参照して受信した電子メールの転送を行うメール転送手段とを備え、上記テキスト解析手段を用いて抽出したスケジュール／ＴｏＤｏ情報、キーワードまたはサマリを用いてメールの転送の要否を決定するようにしたことを特徴とする電子メールシステム。

【請求項 4】 請求項 1、請求項 2 または請求項 3 記載の電子メールシステムにおいて、上記メールサーバは、テキストデータをファクシミリデータ、ポケベル表示データまたは合成音声データに変換するとともに、公衆回線網を利用して指定された発信先のファクシミリ装置、ポケベルまたは電話に、変換したデータを送信するメディア変換手段を備え、上記メール転送時に上記テキスト解析手段を用いて抽出されたスケジュール／ＴｏＤｏ情報、キーワードまたはサマリを用いて、メール転送のメディアおよび転送内容を決定するようにしたことを特徴とする電子メールシステム。

【請求項 5】 電子メールの配信を行う通信ネットワークと、通信ネットワークに接続され送配信処理を行うメールサーバと、電子メールを送受信する複数のユーザ端

末とを有する電子メールシステムにおける電子メール転送方法であって、上記メールサーバは、受信した電子メールからテキスト解析によってスケジュール／ＴｏＤｏ情報、キーワードまたはサマリを抽出し、抽出したスケジュール／ＴｏＤｏ情報、キーワードまたはサマリを、各ユーザの個人情報を保持する個人情報データベースに登録し、前記受信した電子メールから抽出したスケジュール／ＴｏＤｏ情報、キーワードまたはサマリを用いて、あらかじめ各ユーザが設定したメール転送ルールを参照することよりメールの転送の要否を決定し、メール転送ルールに従って電子メールの転送を行うことを特徴とする電子メール転送方法。

【請求項 6】 通信ネットワークに接続され電子メールの送配信処理を行うための電子メールプログラムを記録した記録媒体であって、受信した電子メールからテキスト解析によってスケジュール／ＴｏＤｏ情報、キーワードまたはサマリを抽出する処理と、抽出したスケジュール／ＴｏＤｏ情報、キーワードまたはサマリを、各ユーザの個人情報を保持する個人情報データベースに登録する処理と、前記受信した電子メールから抽出したスケジュール／ＴｏＤｏ情報、キーワードまたはサマリを用いて、あらかじめ各ユーザが設定したメール転送ルールを参照することよりメールの転送の要否を決定する処理と、メール転送ルールに従って電子メールの転送を行う処理とを計算機に実行させるプログラムを格納したことを特徴とする電子メールプログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】本発明は、日本語文書処理およびそれを利用した電子メールシステムに係り、特に電子メールシステムにおいて、受信した電子メールの内容に応じてメールを転送する技術、転送先のメディアに応じて転送するデータ内容を決定する技術、メールの転送状況を発信者へ通知する技術に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】従来、電子メールの自動転送方法としては、以下の 2 通りの方法がある。第 1 の方法は、ユーザ端末上のメール送受信プログラムに予め転送するメールの条件（発信者、サブジェクト、到着時刻）と転送先のメールアドレスをルールとして登録しておき、ユーザ端末がメールサーバへアクセスするたびに新規に到着したメールに対してメール転送ルールを適用するものである。

【 0 0 0 3 】第 2 の方法は、サーバ側でメール転送ルールを管理し、定期的に新たに到着したメールをチェックして、メール転送ルールを適用するものである。この方法では、常にユーザ端末を立ち上げておく必要があるという第 1 の方法の問題は解決される。

【 0 0 0 4 】この方法をさらに改良したメール転送方法

として、ユーザのスケジュール情報等の個人情報もサーバ側で管理し、受信者のスケジュール等の状況に応じて転送先や転送メディア（ファクシミリ装置、ポケベル等）を決定するもの（森原他「モバイルエージェントによる知的メールサービス」、電子情報通信学会 O F S 9 5 - 4 1）が提案されている。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】従来の電子メールの転送方法は、電子メールのヘッダ情報のみから転送の要否を決定するため、例えば「Aさんから打ち合わせに関するメールがきたら」とか「今日中の期限のある依頼がきたら」といったメール本文の内容に応じて転送先や転送メディアを決定することができないという問題がある。

【 0 0 0 6 】さらに第 2 の方法では、スケジュール情報等をもとに転送先のメディアを決定することができるが、メディアの種類に応じて転送するデータ内容（例えばポケベルならば 5 0 文字程度表示可能等）を決定できないという問題がある。

【 0 0 0 7 】本発明は、上記の従来方法の欠点を解決し、受信したメールの本文の内容に応じて転送の要否、転送先、転送メディアを決定する手段および転送先のメディアに応じて転送するデータ内容を決定する手段を提供することを目的とする。併せて、受信した電子メールテキストから必要な情報を抽出して自動的に個人情報データベースに登録できるようにすることを目的とする。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記の課題を解決するために、メールサーバ内に、電子メールテキストを解析し、スケジュール／T o D o 情報（やるべき情報）やキーワード、サマリを抽出するテキスト解析手段を持つこと、電子メールテキストの解析結果から得られる個人情報を個人情報データベースに自動登録する手段を持つこと、メール転送ルールの起動条件としてスケジュール／T o D o 情報の有無やトピックを指定できると、転送するメディアの種類に応じて本文全体だけでなくメールから抽出されたキーワードやサマリのみを転送内容として指定できることを主要な特徴とする。

【 0 0 0 9 】本発明の作用は、以下のとおりである。メールサーバがメールを受信すると、テキスト解析手段を用いてスケジュール／T o D o 情報、キーワード、サマリを抽出して、メールサーバ内の個人情報データベースに登録するとともに、抽出された情報およびメールのヘッダ情報とユーザによって設定された各メール転送ルールの条件部を照合して転送の要否を決定する。

【 0 0 1 0 】また、転送の際に電子メール以外のメディアへ転送する場合には、ルールのアクション部に設定された転送内容に応じて、全文、キーワードのみ、サマリのみを転送する。

【 0 0 1 1 】

【発明の実施の形態】以下、図面に従って、本発明の実

施の形態を説明する。図 1 は、本発明の実施の形態を図解的に示すブロック図である。本図は、1 個のメールサーバ 1 1、4 個のユーザ端末 2 1 A、2 1 B、2 1 C、2 1 D、電子メールを送受信するためのローカルエリアネットワーク（L A N）3 1、電子メールをファクシミリ装置（F A X）、ポケベル、電話へ転送するための公衆回線網 3 2 からなる構成を示しているが、2 個以上のメールサーバ、5 個以上のユーザ端末、2 個以上の F A X、ポケベル、電話でもよく、また L A N 3 1 に限らず、公衆回線網 3 2 を経由して電子メールを送受信してもよい。

【 0 0 1 2 】メールサーバ 1 1 は、到着した電子メールの転送を行うメール転送手段 1 2、電子メールテキストを解析するためのテキスト解析手段 1 3、ユーザ端末からメール転送ルールを設定するルール管理手段 1 4、ユーザ端末からスケジュール／T o D o 情報、アドレス帳等の個人情報を設定する個人情報管理手段 1 5、転送先のメディアに応じて電子メールテキストをデータ変換し、公衆回線網 3 2 を介して転送先の F A X 4 1、ポケベル 4 2、電話 4 3 へ送信するメディア変換手段 1 6、到着した電子メールが格納されるメールスプール 1 7、ユーザごとに設定されたメール転送のルールを格納したルールデータベース 1 8、スケジュール／T o D o 情報等の個人情報を格納した個人情報データベース 1 9 からなる。

【 0 0 1 3 】テキスト解析手段 1 3 は、テキストデータからスケジュール情報や T o D o 情報を構成するキーワード、テキストのトピックを表しているキーワード、トピックを表しているキーワードを含む文からなるサマリを抽出するものであり、通常、情報検索システムやテキスト処理システム等の自然言語処理システムにおいて利用されている技術（例えば、佐藤他「電子ニュースのダイジェスト自動生成」、情報論文誌、Vol.36, No.10, 1995）を利用することができる。

【 0 0 1 4 】また、メディア変換手段 1 6 において必要となるデータ変換については、従来のメール転送方法ですでに利用されている技術（例えば既出の森原他「モバイルエージェントによる知的メールサービス」、電子情報通信学会 O F S 9 5 - 4 1）を利用することができる。

【 0 0 1 5 】ユーザ端末 2 1 は、メールを送受信するためのメール送受信手段 2 2、メールサーバ 1 1 上のメール転送ルールを設定するためのルール設定手段 2 3、メールサーバ 1 1 上の個人情報を設定するための個人情報設定手段 2 4 からなる。これらはいずれも通常の電子メールシステムで利用しているソフトウェア（例えば W W W システムのブラウザ）を利用することができる。

【 0 0 1 6 】図 1 に示すシステムにおいて注目すべき点は、第 1 にメールサーバ 1 1 中にメール転送手段 1 2 とテキスト解析手段 1 3 の両者を具備している点である。

これにより、テキスト解析手段 1 3 を利用して抽出した情報を、メール転送手段 1 2 がメール転送の要否や転送先、転送メディアの決定に利用することができる。

【 0 0 1 7 】 図 2 は、電子メール受信時のメール転送手段の処理フローチャートである。メール転送手段 1 2 は、メールサーバ 1 1 が電子メールを受信し、電子メールがメールスプール 1 7 に格納されると (S 1 , S 2) , 受信者の設定している全てのルールに対して、図 2 に示す S 3 ~ S 7 の処理を実行する。

【 0 0 1 8 】 ここでルールデータベース 1 8 の概念図を図 3 に示す。ルールデータベース 1 8 は、ユーザ端末 2 1 に具備したルール設定手段 2 3 からメールサーバ 1 1 上のルール管理手段 1 4 を介して設定される。例えば、図 3 に示すルールが設定されているとき、図 4 に示す電子メールを受信した場合を考える。

【 0 0 1 9 】 まずメール転送手段 1 2 は、メール本文をテキスト解析手段 1 3 に転送して解析結果を取得し (S 3) , スケジュールまたは T o D o 情報が抽出された場合には (S 4) , その結果を個人情報管理手段 1 5 を介して個人情報データベース 1 9 へ登録する (S 5) 。

【 0 0 2 0 】 図 4 に示す電子メールの場合、テキスト解析手段 1 3 によって、スケジュール情報として、日時「 1997/10/17 13:00-17:00」, タイトル「第 7 回定例会議」, 場所「本社第 3 会議室」が抽出され、また T o D o 情報として、期限「 1997/10/3 17:00」, タイトル「出欠連絡」, その他「事務局 Y まで」が抽出される。キーワードとしては、例えば「第 7 回定例会議」「 10/17 (金) 13:00-17:00」「出欠」「本日 17 時まで」が抽出され、サマリとしては「第 7 回定例会議を 10/17 (金) 13:00-17:00 に本社第 3 会議室で行うことに決定しました。出欠を本日 17 時までに事務局 Y までお知らせ下さい。」という情報が抽出される。

【 0 0 2 1 】 抽出されたスケジュール情報、T o D o 情報、キーワード、サマリは、図 5 に示すスケジュールオブジェクト 5 0 , T o D o オブジェクト 5 1 , メールオブジェクト 5 2 の形式で個人情報データベース 1 9 へ格納される。これらのオブジェクト間には、関連データおよび抽出元のリンクが張られる。

【 0 0 2 2 】 このようにテキスト解析手段 1 3 の解析結果を、図 5 に示すようなリンクを付与して個人情報データベース 1 9 へ自動的に格納することによって、メールの転送に利用するだけでなく、ユーザが個人情報設定手段 2 4 , 個人情報管理手段 1 5 を介してメールサーバ 1 1 上の個人情報データベース 1 9 を更新する作業を軽減することができるという利点、ユーザがユーザ端末 2 1 からスケジュールや T o D o 情報を確認する際に、関連するデータや抽出元のメールを即座に確認することができるという利点がある。

【 0 0 2 3 】 次に、メール転送手段 1 2 は、メール受信者が設定したメール転送ルールをルール管理手段 1 4 を

介してルールデータベース 1 8 から取得し、各ルールの条件部と受信したメールのヘッダ情報およびテキスト解析手段 1 3 の結果情報と照合して (S 6) , 実行すべきアクションのリストを作成する。この場合、図 3 のルールデータベースと図 5 のオブジェクトとの照合により、この電子メールの発信者は Y であること、サブジェクトは「会議」を含むこと、メール本文に当日期限の T o D o 情報を含むことから、図 3 のルール R 2 と R 3 のアクション部が、実行すべきアクションとして登録される。このメールのアクション部を、図 6 に示す処理フローチャートに従って実行する (S 7) 。

【 0 0 2 4 】 本システムの第 2 に注目すべき点は、テキスト解析手段 1 3 で抽出された結果を用いて転送するデータの内容を決定することである。アクション実行時のメール転送手段 1 2 の処理を図 6 に従って説明する。メール転送手段 1 2 は、アクションリスト中の全ての転送アクションに対して、図 6 の S 1 1 ~ S 1 5 を実行する。

【 0 0 2 5 】 まず、指定された転送内容をメールオブジェクトから取得する (S 1 1) 。次に、転送メディアは電子メールかどうかをチェックする (S 1 2) 。電子メールでなければ、F A X , ポケベル、電話等の転送メディアに応じて転送データを変換し (S 1 3) , 転送先を指定して転送データを公衆回線網 3 2 を介して送信する (S 1 4) 。また、転送メディアが電子メールであれば、指定された転送先へ電子メールを送信する (S 1 5) 。

【 0 0 2 6 】 その後、アクションリストに返信メール送付アクションを含むかどうかを判定し (S 1 6) , 返信メール送付アクションを含むならば、メール発信者、現在時刻、実行したアクション内容を用いて返信メッセージを編集し、メール発信者へ送信する (S 1 7) 。

【 0 0 2 7 】 前述した例では、図 3 のルールデータベースにおけるルール R 2 のアクション部で転送内容としてキーワードが指定されているため、図 5 のメールオブジェクト 5 2 に登録された「第 7 回定例会議、10/17 (金) 13:00-17:00、出欠、本日 17 時まで」を転送内容と決定する。

【 0 0 2 8 】 転送内容の概念図を図 7 (a) に示す。次に転送先として受信者 A のポケベルが指定されているため、個人情報管理手段 1 5 を介して個人情報データベース 1 9 に格納されたアドレス帳から受信者 A のポケベルの番号を取得する。さらに転送内容をポケベル出力データに変換し、公衆回線網 3 2 を介して指定されたポケベルへ出力する。次にルール R 3 のアクション部を実行するため、例えば R 2 のアクション部の実行内容を返信メールテキストとして編集し、メール発信者 Y へ返信する。このときの返信メールの概念図を図 7 (b) に示す。

【 0 0 2 9 】

【 発明の効果 】 以上説明したように、本発明によれば以

下のような効果がある。

(1) メール転送の要否の判定に受信した電子メール本文に記述されたスケジュール情報やTOD情報、キーワードなどを利用することができるので、ヘッダ情報だけで判定するよりも詳細かつ正確な判定を行うことができる。

【0030】(2) 電子メール本文に記述された上記の情報と転送先のメディア(FAX、ポケベル等)に応じて転送するデータ内容を加工できる。

(3) メールサーバが個人情報管理手段および個人情報データベースを具備しているので、電子メール本文に記述された上記の情報を自動的に個人情報データベースに登録できるとともに、個人情報データベースを参照することによってメール転送時の転送先を決定することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態を図解的に示すブロック図である。

【図2】電子メール受信時のメール転送手段の処理フローチャートである。

【図3】ルールデータベースの概念図である。

【図4】実施の形態を説明するための受信した電子メールの概念図である。

【図5】テキスト解析手段の出力結果を用いて個人情報データベースに格納される個人情報の概念図である。

【図3】

No	条件部		アクション部		
	項目	値	転送対象	転送先	アクション内容
R1	発信者 サブジェクト	X "エージェント"を含む	本文全体	B	メール転送
R2	発信者 サブジェクト 本文	Y "会議"を含む 当日期限のTOD情報を含む	キーワード	A	ポケベル転送
R3	発信者	Y	-	-	返信メール送付
R4	発信者 本文	Z "ミーティング"を含む	サマリ	A	携帯電話転送
:	:	:	:	:	:

【図4】

To: A subject: 定例会議 From: Y メンバー各位 いつもお世話になっております。 第7回定例会議を10/17(金)13:00-17:00に本社第3会議室で行うことに決定しましたのでお知らせ致します。 なお、会場準備の都合上、出欠を本日17時までに事務局Yまでお知らせ下さい。

【図7】

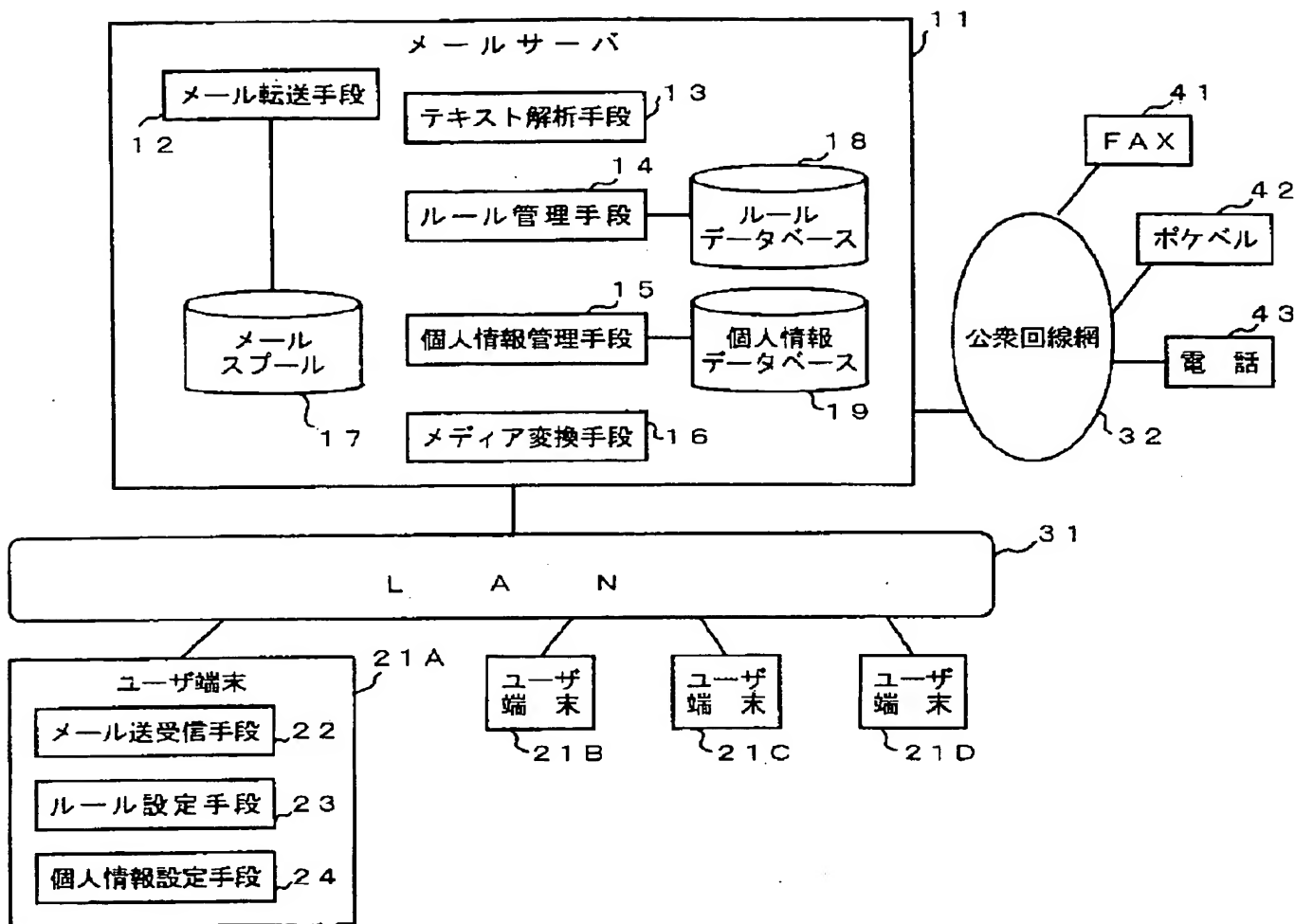
(a)

From: Y Subject: 定例会議 第7回定例会議 10/17(金)13:00-17:00 出欠 本日17時まで

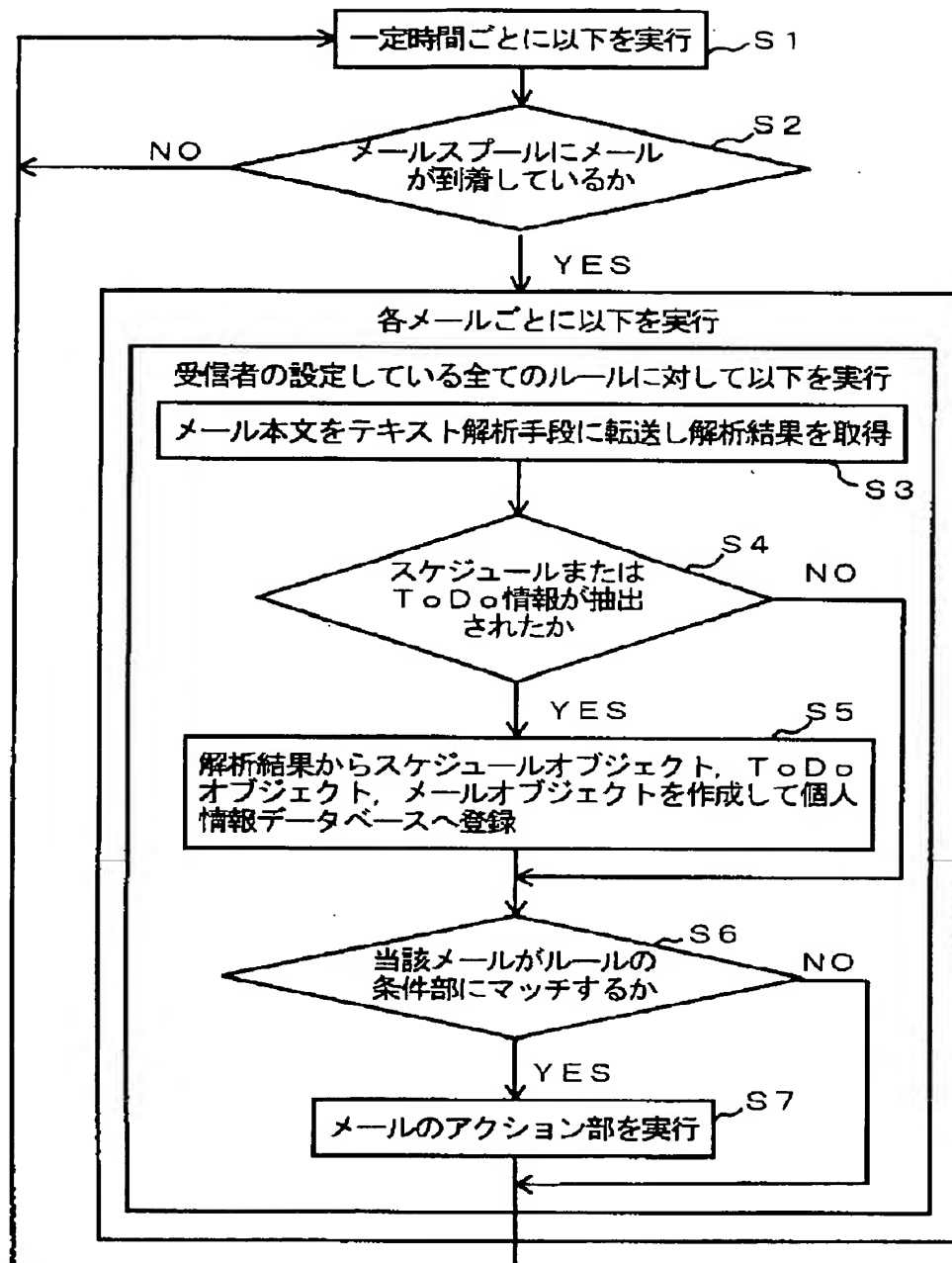
(b)

To: Y subject: Re: 定例会議 From: Xの送信秘密 先ほどお送り頂いた「定例会議」に関するメールはXさんのポケベルに転送しました。

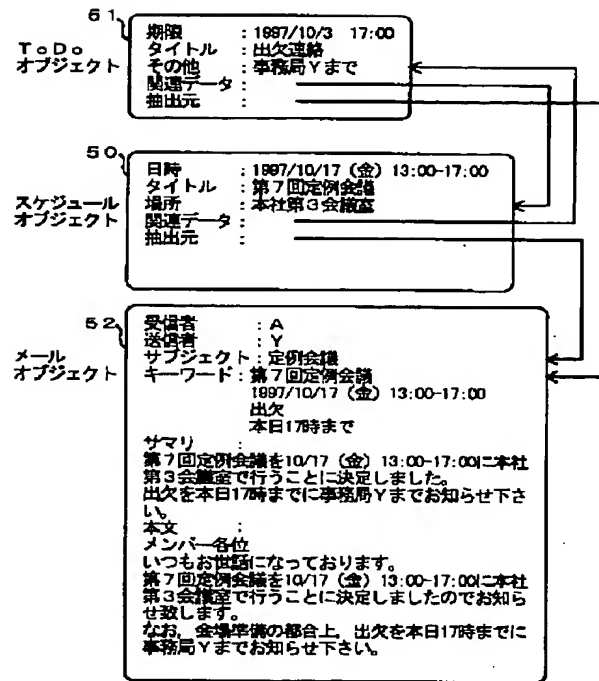
【図 1】



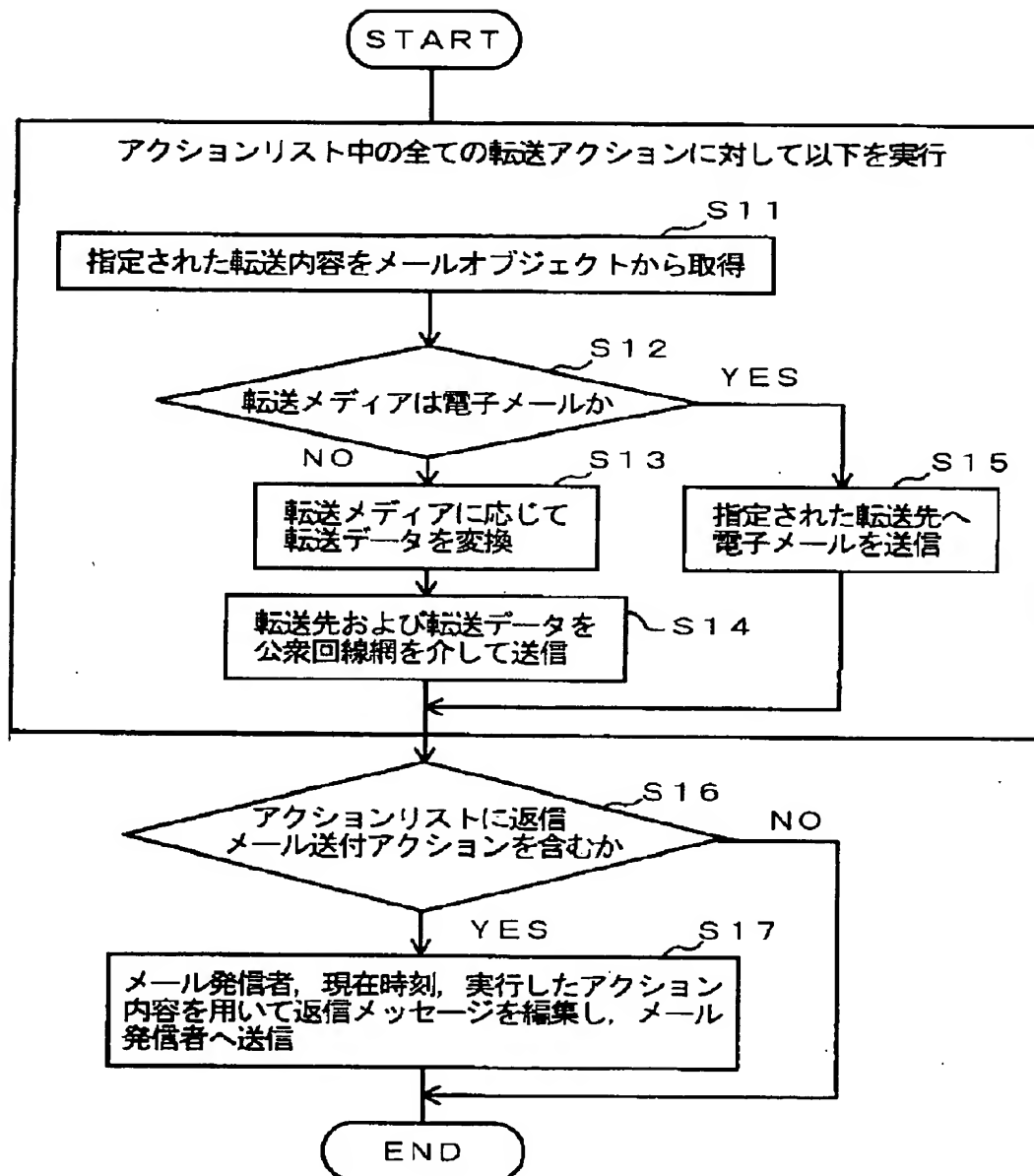
【図 2】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(72)発明者 有山 裕孝

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日

本電信電話株式会社内